

RX831

产品描述

RX831 是一款工作于 315MHz/433.92MHz 的 ASK 接收模块。该模块具有高灵敏度（-113dBm）、低功耗（<5.5mA），高动态范围（>90dB），同时该模块具有高抗干扰性能。模块采用高集成度的 VT831R 芯片设计，内置低噪声放大器，混频器，滤波器，锁相环和电源稳压器等电路，可以提供稳定可靠的性能。

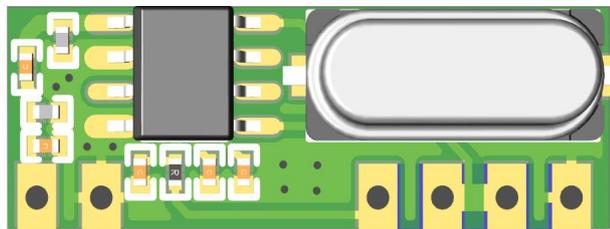
RX831 正常工作电压范围 2.5~5.5V，正常工作电流 5.0-5.3mA，接收灵敏度最高可达到-113dBm。该模块尺寸为 23.7mm*8.2mm。

特性

工作频段	315/433.92 MHz
数据率范围	1 - 5 kbps
灵敏度	-113 dBm (3 kbps), 0.1% BER
接收器带宽	500 kHz @ 433.92 MHz 370 kHz @ 315 MHz
镜像抑制比	33 dB
最大可输入信号	10 dBm
供电电压	2.5 – 5.5 V
低功耗	5.0mA @ 315 MHz 5.3mA @ 433.92 MHz

应用领域

遥控门禁系统
胎压监测设备
遥控风扇、照明开关
无线传感数据传输
红外接收器替换
玩具遥控



目录

产品描述	1
特性	1
应用领域	1
1、脚位定义及说明	1
1.1 脚位示意图	1
1.2 脚位说明	1
2、绝对最大额定值	1
3、工作条件	2
4、电特性参数	2
5、模块尺寸	3
6、天线说明	4
6.1 315MHz 天线	4
6.2 433.92MHz 天线	4
7、生产型号	5
7.1 模块排针型号	5
7.2 模块天线型号	6
7.3 范例	6
8、注意事项	7

1、脚位定义及说明

1.1 脚位示意图

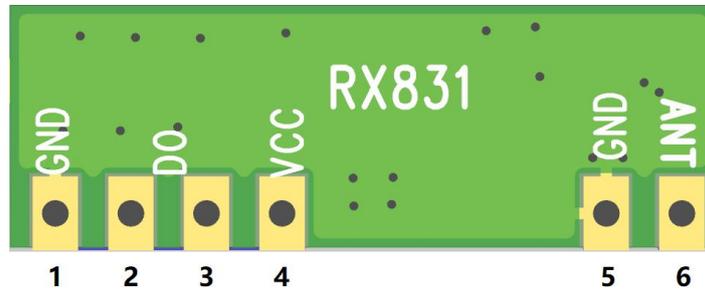


图 1 RX831 管脚示意图

1.2 脚位说明

表 1 RX831 管脚描述

管脚号	管脚名称	I/O	管脚功能描述
1	GND	P	接地
2	DO	O	解调数据输出，与 3 脚相同功能
3	DO	O	解调数据输出，与 2 脚相同功能
4	VCC	P	2.5 – 5.5 V 电源输入
5	GND	P	接地
6	ANT	I	天线输入

2、绝对最大额定值

表 2 绝对最大额定值

参数	符合	条件	最小	最大	单位
电源电压	V_{DD}		-0.3	5.5	V
接口电压	V_{IN}		-0.3	$V_{DD} + 0.3$	V
结温	T_J		-40	125	°C
储藏温度	T_{STG}		-50	150	°C
焊接温度	T_{SDR}	持续时间不超过 30 秒		255	°C
ESD 等级		人体模型(HBM)	-2	2	kV
栓锁电流		@ 85 °C	-100	100	mA

3、工作条件

表 3 推荐工作条件

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
运行电源电压	V_{DD}	-40°C到+85°C	2.5		5.5	V
运行温度	T_{OP}		-30		70	°C
电源电压斜率	V_{SL}		1			mV/us

4、电特性参数

表 4 接收器规格

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
频率范围	F_{RF}	通过选用不同频率的晶体		315 /433.92		MHz
数据率	DR		1		5	kbps
灵敏度	S	$F_{RF} = 315 \text{ MHz}$, DR = 3 kbps, BER = 0.1%		-113		dBm
	S	$F_{RF} = 433.92 \text{ MHz}$, DR = 3 kbps, BER = 0.1%		-113		dBm
工作电流	I_{DD}	$F_{RF} = 315 \text{ MHz}$, VDD=5V		5.0		mA
	I_{DD}	$F_{RF} = 433.92 \text{ MHz}$, VDD=5V		5.3		mA
接收器带宽	BW	$F_{RF} = 315 \text{ MHz}$		370		kHz
	BW	$F_{RF} = 433.92 \text{ MHz}$		500		kHz
饱和输入电平	P_{LVL}			10		dBm
输入 3 阶交调点	IIP3	频率偏移在 1 MHz 和 2 MHz 的双音测试, 最大系统增益设置		-29		dBm
抗阻塞	BI	$\pm 1 \text{ MHz}$, 连续波干扰		32		dB
		$\pm 2 \text{ MHz}$, 连续波干扰		42		dB
		$\pm 10 \text{ MHz}$, 连续波干扰		61		dB
抗同频干扰	CCR			-11		dB
镜像抑制比	IRR			33		dB

5、模块尺寸

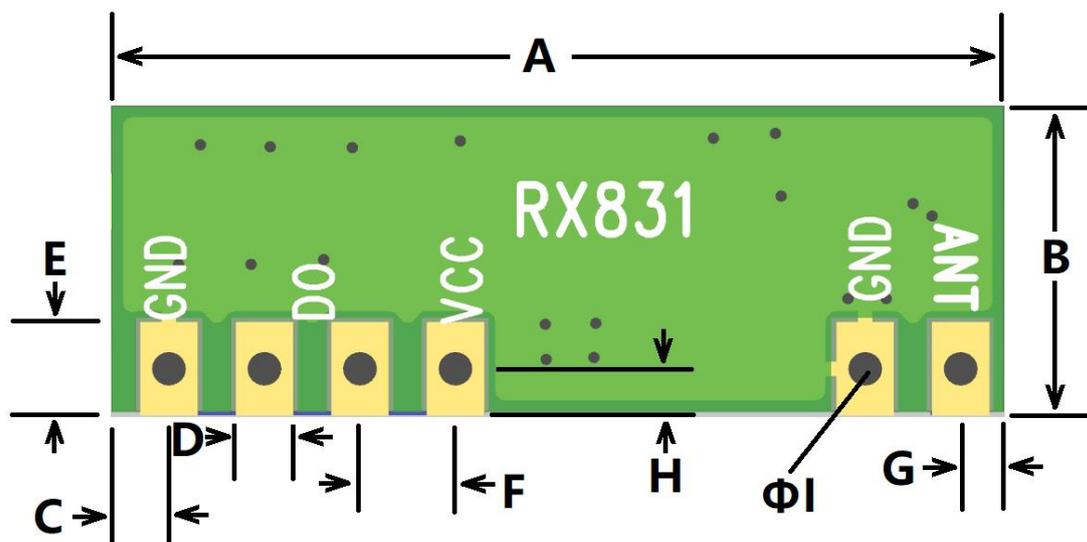


图 2 RX831 尺寸示意图

表 5 尺寸数据表

尺寸符号	尺寸	单位
A	23.7	mm
B	8.2	mm
C	1.524	mm
D	1.524	mm
E	2.4	mm
F	2.54	mm
G	1.143	mm
H	1.145	mm
I	0.9	mm

6、天线说明

6.1 315MHz 天线

天线线芯直径（包括外皮）1.0mm，（不包括外皮）0.5mm；

焊接端导线长度 20mm；

天线绕组直径（不包括外皮）6.8mm；

绕组匝数 13 匝，绕组长度 23.5mm。

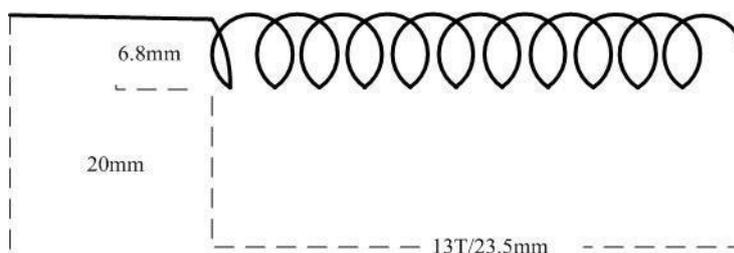


图 3 315MHz 天线示意图

6.2 433.92MHz 天线

天线线芯直径（包括外皮）1.0mm，（不包括外皮）0.5mm；

焊接端导线长度 12mm；

天线绕组直径（不包括外皮）3.0mm；

绕组匝数 26 匝，绕组长度 36mm。

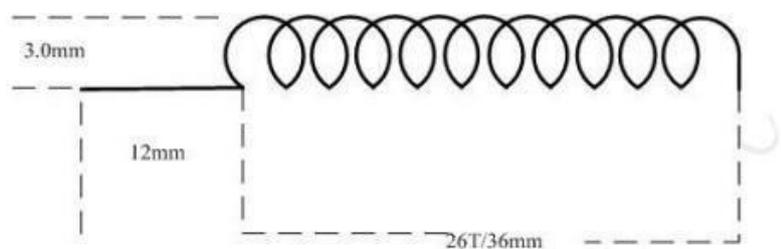
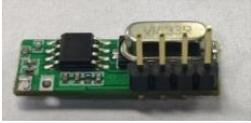
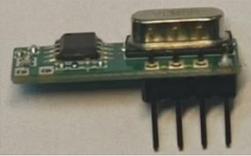
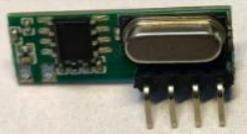
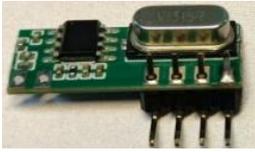


图 4 433.92MHz 天线示意图

7、生产型号

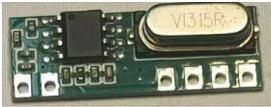
7.1 模块排针型号

表 6 模块型号排针表

序号	模块型号名称	排针型号	安装方式	照片
1	RX831-NNXX	无	无	 A green PCB module with a silver piezoelectric transducer on top and four pins on the bottom.
2	RX831-DPXX	直针	正插	 A green PCB module with a silver piezoelectric transducer on top and four straight pins on the bottom.
3	RX831-DBXX	直针	反插	 A green PCB module with a silver piezoelectric transducer on top and four straight pins on the bottom, oriented for reverse insertion.
4	RX831-CPXX	弯针	正插	 A green PCB module with a silver piezoelectric transducer on top and four bent pins on the bottom.
5	RX831-CBXX	弯针	反插	 A green PCB module with a silver piezoelectric transducer on top and four bent pins on the bottom, oriented for reverse insertion.

7.2 模块天线型号

表 7 模块型号天线表

序号	模块型号名称	天线型号	安装方式	照片
1	RX831-NNXX	无	无	
2	RX831-XX2P	4T1206	正插	
3	RX831-XX2B	4T1206	反插	
4	RX831-XX6P	4T1606	正插	
5	RX831-XX6B	4T1606	反插	
6	RX831-XX5P	4T2505	正插	
7	RX831-XX5B	4T2505	反插	

7.3 范例

如图所示天线使用 433 长天线 4T2505,排针使用直排针反插, 该模块型号为 RX831-DB5P。

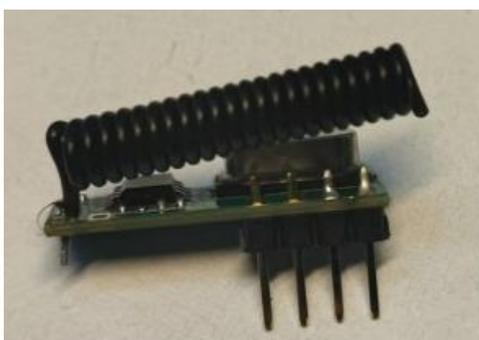


图 5 RX831-DB5P 实物图

8、注意事项

- 1) 该产品属 CMOS 器件，在储存、运输、使用过程中要注意防静电。
- 2) 模块使用时接地要良好。
- 3) 模块使用时应远离大型金属或其他屏蔽信号物体
- 4) 模块使用时应远离干扰信号源